

ООО «Прикладные теплотехнологии» представляет на Российский рынок семейство газовых водогрейных котлов с медными и стальными оребренными теплообменниками производства компании Camus hydronics ltd. (Канада).

Компания SAMUS hydronics ltd. располагается в пригороде Торонто (Канада) и является признанным лидером в производстве отопительной техники на Североамериканском рынке.

Ни для кого не секрет: - Спрос рождает потребление!!!

Чтобы правильнее понять какими качествами обладают котлы компании SAMUS hydronics ltd., нужно посмотреть какие требования к ним предъявляет рынок. В настоящее время Североамериканский рынок – это 80% общего объема производства тепловой энергии мегаполисов - Чикаго, Детройт, Сиэтл (США) и Торонто, Ванкувер (Канада), вырабатываемых крышными котельными. Опыт строительства и эксплуатации таких котельных в Северной Америке насчитывает уже не один десяток лет.

Этот рынок предъявляет к котлам следующие требования:- малый вес, эффективность, бесшумная работа, простота монтажа, надежность и удобство эксплуатации в течении всего жизненного цикла на крыше. Применение котлов в мегаполисе – жесткие требования к экологической чистоте.

**Малый вес**- это, прежде всего медный теплообменник и оптимизация конструкции котла.

Медь проводит тепло в 20 раз быстрее чугуна именно поэтому площадь внутренней поверхности медного теплообменника в 20 раз меньше, чем чугунного.

Малая поверхность теплообменника это малый расход материала на его изготовление, малый вес воды в нем, а, следовательно, и малый вес котла в целом.

Так котел серии Mico Flame MFH - 4000 с конденсационным теплообменником мощностью 1,1 МВт весит всего лишь 1029,7 кг. Не трудно заметить, что конструкторской команде SAMUS Hydronics ltd потребовалось всего лишь 0,95 кг материала, чтобы получить и передать воде 1 кДж тепла за 1с.

**Эффективность** – это, прежде всего полнота использования энергии. КПД котла серии Mico Flame с конденсационным теплообменником составляет 95% по высшей теплоте сгорания ( $H_s$ ), серии Дуна Мах доведена до 97%.

Для эффективного сбора тепла, поставляемого пламенем горелки, наружная поверхность медного теплообменника значительно увеличена за счет ее оребрения. Ребра как плавники рассекают газовый поток, отбирая из него тепло. Так практически все тепло, содержащееся в продуктах сгорания газа, оказывается на внутренней стенке теплообменника.

Для того чтобы это тепло снять вода должна активно перемешиваться. А перемешивает воду в медном оребренном теплообменнике турбулентный поток. Скорость движения воды свыше 2,1 м/с. При такой скорости исключается оседание частиц, содержащихся в воде на поверхность теплообменника, а, следовательно, и требования к хим. водоподготовке имеют значительные послабления.

Высокая эффективность использования энергетических ресурсов котлами компании SAMUS Hydronics ltd подтверждается знаком «Энергетическая звезда».

**Бесшумная работа котла** – это не только его потребительское свойство, но прежде всего грамотная работа конструктора. Основным источником шума в котле – горелка. Шумят и двигатель вентилятора и факел пламени горелки. Поэтому в котлах компании SAMUS Hydronics ltd. процесс сжигания смеси газ-воздух организован в пористом слое из волокнистого огнестойкого материала. В горелках созданы идеальные условия для предварительного смешивания газа и воздуха, а сама горелка, вместе с вентилятором, размещается внутри котла. Кожух котла служит тепловым и акустическим экраном. Шум такого котла не превышает 45 дБ(А).

С котлами CAMUS Hydronics Ltd. вы можете спокойно разговаривать в работающей котельной, а жильцы дома, получать только горячую воду и комфортное тепло.

**Экологическая чистота** – качественное перемешивание газа и воздуха, плюс минимальный размер пламени. Количество NO<sub>x</sub> в продуктах сгорания находится в пределах 25 мг/кВт ч. Компания CAMUS Hydronics Ltd. является членом экологических советов U.S. Green Building Council и CANADA Building Council.

**Простота монтажа и удобство эксплуатации в течении всего жизненного цикла** – это полная комплектность, удобная компоновка и правильных выбор соединительных узлов основных элементов котла. Все котлы компании CAMUS Hydronics Ltd. проходят заводские гидравлические и теплотехнические испытания.

Конструкция котла позволяет не только осуществить быстрый доступ к его основным функциональным элементам - блоку управления, горелке и теплообменнику, но провести разборку его на блоки. Это значительно сокращает время на установку котла и его обслуживание.

Важным качеством котла, которое характеризует удобство его эксплуатации является работа как на природном, так и на сжиженном газе.

**Надежность**- это отшлифованная практикой эксплуатации конструкция котла и проверенная элементная база.

Кропотливая работа компании CAMUS Hydronics Ltd. по выполнению требований Североамериканского рынка привела к повышению эффективности, снижению материалоемкости, а соответственно и стоимости котлов.

Легкий, компактный, надежный, не дорогой, функциональный и экологически чистый – вот те признаки, которые отличают котлы компании CAMUS Hydronics Ltd.



### ***Котлы класса ЭКОНОМ***

Серия **Blue Flame** - 9 типоразмеров котлов с медным оребренным теплообменником и атмосферной горелкой. Диапазон мощностей для этих котлов составляет от 126,5 до 514,2 кВт. Они компактны - ширина котлов всего 75,6 см, что позволяет пронести их в стандартный дверной проем.

Канадские котлы серии Blue Flame оснащаются атмосферными горелками из жаропрочной нержавеющей стали. Щели для выхода пламени выполнены в них методом лазерной перфорации. Ширина щели составляет всего лишь 0,5 мм, такая щель не даст пламени сесть на горелку и проскочить внутрь ее даже при давлении газа 60 мм. вод. столба (0,6 кПа).

Для повышения эффективности предварительного смешения газа с воздухом внутри горелки помещен эжектор в виде трубки Вентури.

КПД котлов серии Blue Flame составляет не менее 91 %.

Котлы серии Blue Flame могут использоваться в качестве проточного водонагревателя.

Применение контроллера SmartFlame Stage-Mod позволяет объединить котлы серии Blue Flame в каскад и организовать их погодозависимое управление.

Котлы серии Blue Flame - легкие, компактные, функциональные котлы.

### ***Котлы класса БИЗНЕС***

Серия **Mico Flame** - 21 типоразмер котлов с медным оребренным теплообменником и дутьевой горелкой. Эта серия условно разделена на три ряда:

- **Mico Flame** - 9 типоразмеров котлов мощностью от 14,9 до 166,9 кВт;
- **Mico Flame 2** - 7 типоразмеров котлов мощностью от 199,1 до 556,3 кВт;
- **Mico Flame Grande** - 5 типоразмеров котлов мощностью от 497,8 до 1,1 МВт.

Отличительной особенностью этой серии котлов является применение дутьевой горелки. Специальная конструкция горелки выполняет предварительное смешение воздуха и газа, обеспечивая его эффективное сжигание. Горелка располагается внутри котла Mico Flame, что делает его практически бесшумным.

По желанию заказчика, котлы серии Mico Flame комплектуется конденсационным теплообменником. Конденсационный теплообменник легко монтируется на нем и повышает эффективность использования топлива до 95% по высшей теплоте сгорания (H<sub>s</sub>).

Котлы серии Mico Flame могут использоваться в качестве проточного водонагревателя.

Применение контроллера SmartFlame Stage-Mod позволяет объединить котлы серии Mico Flame в каскад и организовать их погодозависимое управление.

Котлы серии Mico Flame - легкие, компактные, функциональные и высокоэффективные котлы.

### ***Котлы класса ПРЕМИУМ***

**Dyna Max** – новая серия высокоэффективных настенных и напольных котлов.

Серия **Dyna Max** - 12 типоразмеров котлов со стальным теплообменником и дутьевой горелкой.

- **настенные котлы** 5 типоразмеров с диапазоном мощностей от 23,4 до 73,3 кВт;
- **напольные котлы** 7 типоразмеров с диапазоном мощностей от 58,6 до 219,8 кВт.

Специальная конструкция горелки, встроенная в котел Dyna Max делает его практически бесшумным.

Теплообменник котлов серии Dyna Max - конденсационный. Эффективность использования топлива в котлах серии Dyna Max доведена до 97% по высшей теплоте сгорания ( $H_s$ ).

Блок управления котлом имеет широкие возможности, которые позволяют осуществлять текущее управление котлом с любого PC через Интернет.

Котлы серии Dyna Max - легкие, компактные, функциональные и высокоэффективные котлы.

На базе серии котлов также производятся модифицированные серии котлов с дополнительными функциональными возможностями.

### ***Котлы класса ЭКСКЛЮЗИВ***

Серия **Dyna Pac** - современный, динамичный, многофункциональный комплекс, сочетающий в себе все преимущества отопительных котлов серии DynaMax мощностью от 23,4 до 73,3 кВт и универсальных воздушных теплообменников.

Котлы серии Dyna Pac предназначены для обеспечения эффективного - воздушного отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов и коттеджей.

Котлы серии Dyna Pac оснащаются воздушными теплообменниками двух типов:

- NP - для отопления;
- NPAC- для отопления и кондиционирования помещений.

Котлы серии Dyna Pac - легкие, компактные, функциональные и высокоэффективные котлы.

### ***Блоки управления***

Котлы серий Blue Flame, Mico Flame, Dyna Max объединяются в каскады блоками управления. Использование конструктивных особенностей котлов указанных серий в сочетании с погодозависимой автоматикой регулирования (электронные блоки управления Smart Flame и Sequencer) позволяет значительно *увеличить среднесезонный КПД как отдельного котла, так и котельной в целом, как следствие, снизить расход топлива.*

Блок каскадного управления Sequencer имеет разъем WAN/LAN позволяющий соединить его с сервером и осуществлять текущее управление контроллером с любого PC через Интернет.

Компания Camus Hydronics Ltd. располагается по адресу:  
6226 Netherhart Road, Mississauga, Ontario, L5T 1B7, CANADA, вблизи города Торонто (Канада).

- Блок управления котла осуществляет управление его основными параметрами: рабочая температура, режим работы, аварийные параметры;
- Он имеет цифровой интерфейс с ЖК дисплеем, который отображает текущее значение всех его параметров и обеспечивает прием управляющих команд от внешнего источника – это позволяет объединять котлы в каскад.
- Подключение внешнего датчика температуры обеспечивает погодозависимое управление котлом;
- Блок управления имеет функцию самодиагностики;
- Атмосферная горелка с корпусом из жаропрочной нержавеющей стали;
- Компактные размеры;
- Возможность подключения внешнего накопительного бойлера;
- Рациональная конструкция котла (ширина не превышает 76,0 см) и малый вес обеспечивает простоту его монтажа и технического обслуживания;
- Возможность работы как на природном, так и на сжиженном газе без использования специального оборудования;
- Медный теплообменник обеспечивает динамичное управление выбранным температурным режимом отопления;
- Котлы имеют полную готовность к работе;
- Каждый котел проходит заводские гидравлические и теплотехнические испытания;
- Электрический розжиг запальника с системой контроля горения на базе ионизационного электрода;
- Безопасность эксплуатации обеспечена отсекающим клапаном, который управляется 2-мя термостатами (контроля и безопасности);
- Возможность объединения в каскадную систему при помощи электронного блока каскадного регулирования (по запросу);

1

## серия DYNAPAC

### *ПОДЧЕРКНЕТ ВАШУ ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ*

DynaPAC – современный, динамичный, многофункциональный комплекс, сочетающий в себе все преимущества отопительных котлов DynaMax мощностью от 23,4 до 73,3 кВт и универсальных воздушных теплообменников.

Котлы серии Dyna Pac предназначены для обеспечения эффективного - воздушного отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов и коттеджей. Воздушный теплообменник DynaPAC может использоваться как для отопления, так и для кондиционирования помещений.

По желанию заказчика котлы DynaPAC комплектуются воздушными теплообменниками серии NP – для отопления и серии NPAC- для отопления и кондиционирования помещений.

2

\*Последовательность подбора нужной модели котла серии DynaPAC:  
(предварительно обратитесь к проектировщику для определения необходимых значений мощности отопления, кондиционирования и горячего водоснабжения )

- 1) Все модели котлов имеют двухконтурные теплообменники, которые обеспечивают отопление и горячее водоснабжение.
- 2) Выберите необходимую тепловую мощность и мощность кондиционирования для обеспечения комфортного проживания в вашем доме. Значение тепловой мощности Вы найдете на пересечении столбца мощности кондиционирования и строки модели котла, соответствующей необходимой скорости возврата.
- 3) Например: при скорости возврата 150 галлонов в час и 2 тоннах охлаждающей способности требуется воздушный теплообменник АНСС-24. В столбце АН40-24 находим значение нагревательной способности 65.565 британских тепловых единиц в час, в строке модели 0153 - соответствующую скорость возврата в 160 галлонов в час.
- 4) Окончательно записываете модель DM (N, P) C 0153, АН40-24, АНСС-24.

\*\*12.000 британских тепловых единиц в час = 1 тонна охлаждения

3

Характеристика режимов работы котла

- Сочетает все черты линейки нагревателей DynaMax Управление котлом DynaPac осуществляется через блок управления базового котла серии DynaMax.

- все котлы серии DynaPac работают в режиме отопление/ГВС.

- при установке воздушного теплообменника серии NPAC котел будет работать в режиме отопление/кондиционирование/ГВС.

- независимо от выбранной модели воздушного теплообменника, приоритет в работе котла отдается ГВС.

4

Функциональные характеристики

- Моментальный нагрев воды для бытовых нужд с помощью паяного пластинчатого теплообменника
- Дома никогда не закончится горячая вода\*
- Воздушный теплообменник для отопления помещений

- Устанавливается на индивидуальной монтажной стойке и оборудован системой необходимых трубопроводов
- Соединение подготовлено для воды, газа, электроэнергии и операторных соединений
- Класс сезонной энергетической экономичности 13

\*Нагреватель устанавливается на максимальную загрузку.

Дополнительно (Опции)

- Емкость охлаждающего змеевика до 3 тонн – в наличии для охлажденной воды или холодильного агента
- Мощность нагревательного элемента до 88.597 британских единиц в час
- Низкопрофильная монтажная стойка – используется при необходимости установки в местах с ограниченным пространством

5

## серия **ДинаМах**

### **ВОПЛОЩЕНИЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Функциональные характеристики

- Встроенная дутьевая горелка с предварительным смешением газа и воздуха
- Низкие выбросы оксида углерода (CO) от 2 до 9 ppm и оксидов азота (NO<sub>x</sub>) от 10 до 15 ppm (в пересчете на сухие неразбавленные продукты сгорания)
- Теплообменник из нержавеющей стали
- КПД до 97% по высшей теплоте сгорания
- Малый вес котла
- Малая тепловая инерционность котла
- Работа в оптимальном тепловом режиме при изменении тепловой нагрузки
- Управление котлом через персональный компьютер
- Очень низкий шум при работе (менее 45 дБ(А))
- Возможность использования горизонтального дымохода длиной до 15 м
- Возможность работы, как на природном, так и сжиженном газе
- Ступенчатое или плавное управление пламенем горелки с модуляцией от 20% до 100%
- Аварийный сбросной клапан
- Датчик потока
- Полный набор диагностических сигналов на блоке управления
- Прямое искровое зажигание
- Встроенный циркуляционный насос котла
- Набор нейтрализующих веществ для конденсата
- Надежная тепловая защита камеры сгорания
- Простота в обслуживании

6

Панель управления

- ЖК дисплей (4 строки по 20 знаков).
- Пароль для владельца и пароль для сервисного обслуживания.
- Центральное отопление управляется от наружного или комнатного датчика температуры, или их комбинации.
- Центральное отопление с понижением температуры на ночной период.
- Приоритет отдается горячей воде для бытовых нужд.

- Управление котлом может осуществляться с помощью дистанционных средств, таких как система диспетчеризации здания (входной аналоговый сигнал (0-10 вольт постоянного тока)).
- Расход топлива котла можно контролировать с помощью входного аналогового сигнала от средств дистанционного управления.
- Каскадное управление до 8 единиц.
- Управление многочисленными насосами и клапанами.
- Котел настраивается на отключение при выявлении высокой температуры топочного газа.
- Помповое реле для защиты от замерзания.
- Дистанционная настройка и устранение неполадок.
- Соединение USB для настройки, устранения неполадок и анализа работы котла с помощью ноутбука.
- Множество дополнительных встроенных функциональных возможностей.

7

## серия **Blue Flame**

### ***СОВЕРШЕНСТВО В НАДЕЖНОСТИ И ПРОСТОТЕ***

Функциональные характеристики

- Атмосферные горелки из жаропрочной нержавеющей стали
- Теплообменник из медных оребренных труб
- Малый вес котла
- Малая тепловая инерционность котла
- Работа в оптимальном тепловом режиме при изменении тепловой нагрузки
- Возможность работы, как на природном, так и сжиженном газе
- Простота в обслуживании
- Выдвижной лоток под горелку
- Выдвижной теплообменник
- Легкий доступ к камере сгорания при обслуживании
- Облицовка камеры сгорания выполнена блоками из керамического волокна, выдерживающего высокую температуру
- КПД не менее 91%
- Очень низкий шум при работе (менее 45 дБ(А))
- Возможность ступенчатого и плавного управления пламенем горелки с модуляцией от 20% до 100%
- Диагностические сигналы на блоке управления помогают обнаружить неполадки
- Цифровой регулятор температуры - исключает непроизводительные расходы газа из-за чрезмерного повышения температуры
- Возможность расположения в помещениях с низким потолком при использовании дымохода

8

Панель управления Smartflame 780007\*

- Выполняет управление температурой теплоносителя по заданной программе
- Шесть режимов работы, Режим 1 и 2) постоянная температура, Режим 3) ГВС с накопительным резервуаром, Режим 4 и 5) для жидкостного отопления и Режим 6) для дистанционного управления
- Порт для дополнительного датчика бака ГВС
- Функция контроля погасания пламени горелки



- Отображает температуру теплоносителя на входе в котел и выходе из него, а также разность этих температур
  - Отображает общее время работы
  - Замок на соединении Molex для удобного обслуживания
  - Плавкий предохранитель для защиты от повышения напряжения в сети питания
- \*Панель управления Smartflame 780007 является дополнительной

## серия MICO FLAME

### *СТАВЬТЕ НА КРЫШЕ – НИКТО НЕ УСЛЫШИТ*

Котлы серии Mico Flame- универсальные котлы бизнес-класса, применяемые на них дутьевые горелки с предварительным смешиванием газовых компонентов, могут дополнительно оборудоваться конденсационными теплообменниками. Установка дополнительного теплообменника повышает их КПД до 95% по высшей теплоте сгорания ( $H_s$ ). Конденсационные теплообменники являются съемными и могут монтироваться на котел непосредственно в котельной.

9

#### Функциональные характеристики

- Встроенная дутьевая горелка с предварительным смешением газа и воздуха
- Низкие выбросы оксида углерода (CO) от 2 до 9 ppm и оксидов азота ( $NO_x$ ) от 10 до 15 ppm (в пересчете на сухие неразбавленные продукты сгорания)
- Теплообменник из медных оребренных труб
- КПД до 95% по высшей теплоте сгорания
- Малый вес котла
- Малая тепловая инерционность котла
- Работа в оптимальном тепловом режиме при изменении тепловой нагрузки
- Очень низкий шум при работе (менее 45 дБ(А))
- Возможность использования горизонтального дымохода длиной до 15 м
- Возможность работы, как на природном, так и сжиженном газе
- Ступенчатое или плавное управление пламенем горелки с модуляцией от 20% до 100%
- Полный набор диагностических сигналов на блоке управления
- Легкий доступ к трубам теплообменника для проверки и очистки
- Надежная тепловая защита камеры сгорания блоками из керамического волокна
- Простота в обслуживании
- Легкий доступ к горелке и ее вентилятору

10

#### Панель управления Smartflame 780007\*

- Точное пропорциональное регулирование с опцией 2- стадийного режима работы
- Соединяет в себе автоматический сброс высокого допуска и оператор
- Шесть заранее заданных режимов работы, Режим 1 и 2) постоянная температура, Режим 3) ГВС с резервуаром, Режим 4 и 5) для жидкостного отопления и Режим 6) для дистанционного управления
- Порт для дополнительного датчика резервуара
- Дополнительная функция приостановки насоса
- Функция контроля погасания факела
- Отображает температуру на входе/выходе и разницу температур
- Отображает общее время работы

- Жгутовый разъем Molex для легкого обслуживания
  - Ограждение для защиты от погодных явлений
  - Плавкое соединение для защиты от перенапряжения
  - Проверенные эксплуатационные характеристики
- \*Панель управления Smartflame 780007 является дополнительной

11

## серия MICO FLAME 2

### Функциональные характеристики

- Низкий уровень окиси азота
- Эффективность до 85% (неконденсирующий режим)
- Эффективность до 95% (конденсирующий режим)
- Надежная металлическая горелка, не изменяющаяся под действием высоких температур
- Горизонтальная вентиляция до 15 м с 15-метровым каналом воздухозаборника
- Подходит для использования в среде с отрицательным давлением
- Диапазон входного сигнала 800-2000 тысяч британских тепловых единиц в час
- Полный набор диагностических сигналов
- Легкий доступ к трубам теплообменника для проверки и очистки
- Надежный огнеупор из керамического волокна
- Прост в обслуживании. Легкий доступ к горелке и вентилятору

12

### Панель управления Smartflame 780014\*

- Точное пропорциональное регулирование с опцией 4- стадийного режима работы
- Соединяет в себе автоматический сброс высокого допуска и оператор
- Шесть режимов работы для внешнего сброса, отопления, ГВС и дистанционного управления
- Порт для дополнительного датчика резервуара
- Дополнительная функция приостановки насоса
- Функция контроля погасания факела
- Отображает температуру на входе/выходе и разницу температур
- Отображает общее время работы
- Жгутовый разъем Molex для легкого обслуживания
- Ограждение для защиты от погодных явлений
- Плавкое соединение для защиты от перенапряжения
- Проверенные эксплуатационные характеристики
- Доступные режимы горения:
 

Модели 80X-100X	вкл/выкл
	2-стадийный
Модели 120X-200X	вкл/выкл
	2- стадийный
	3- стадийный
	4- стадийный

13

## серия MICO FLAME GRANDE

### Функциональные характеристики

- Крайне низкий уровень выбросов оксида углерода (CO) и оксидов азота (NO<sub>x</sub>)

- Эффективность до 85% (неконденсирующий режим)
- Эффективность до 95% (конденсирующий режим)
- Надежная металлическая горелка, не изменяющаяся под действием высоких температур
- Горизонтальная вентиляция до 15 м с 15-метровым каналом воздухозаборника
- Подходит для использования в среде с отрицательным давлением
- Диапазон входного сигнала 2000-4000 тысяч британских тепловых единиц в час
- Полный набор диагностических сигналов
- Легкий доступ к трубам теплообменника для проверки и очистки
- Надежный огнеупор из керамического волокна
- Прост в обслуживании. Легкий доступ к горелке и вентилятору

14

#### Панель управления Smartflame 780014\*

- Точное пропорциональное регулирование с опцией 4-стадийного режима работы
- Соединяет в себе автоматический сброс высокого допуска и оператор
- Шесть режимов работы для внешнего сброса, отопления, ГВС и дистанционного управления
- Порт для дополнительного датчика резервуара
- Дополнительная функция приостановки насоса
- Функция контроля погасания факела
- Отображает температуру на входе/выходе и разницу температур
- Отображает общее время работы
- Жгутовый разъем Molex для легкого обслуживания
- Ограждение для защиты от погодных явлений
- Плавкое соединение для защиты от перенапряжения
- Проверенные эксплуатационные характеристики
- Доступные режимы горения:
 

Модели 200X-400X	вкл/выкл
	2-этапный
	3-этапный
	4-этапный

## Стандартные функциональные возможности

- Постоянный или наружный сброс регулятора температур
- Дополнительное программное обеспечение согласования отопительных нагрузок
- Регулятор горячей воды для бытовых нужд в комплекте с ограничителем подачи воды
- Ограничитель минимальной температуры воды для предотвращения конденсации котла или для поддержания температуры теплообменника горячей воды для бытовых нужд
- Ограничитель максимальной температуры воды для предотвращения отключения котла
- Отключений котла и основного насоса(ов) в теплую погоду
- Регуляторы любого типа или сочетания модуляционных и этапных котлов с 12 выводами для каждого регулятора – каждый модуляционный котел использует 2 вывода, каждый этапный котел 1 вывод за этап; каждый насос использует 1 вывод.  
Возможные конфигурации регуляторов:
  - контроль до 6 модуляционных котлов
  - контроль до 5 модуляционных котлов + 2 основных насоса
  - контроль до 4 модуляционных котлов + 2 одноэтапных котла + 2 основных насоса
  - контроль до 3 модуляционных котлов + 3 двухэтапных котла
- Схема «ведущий - ведомый» позволяет добавлять дополнительные регуляторы для усиления возможности контроля котла. При данной схеме, с 2 регуляторами доступно 24 вывода (до 12 модуляционных котлов или комбинации модуляционных и этапных котлов)
- Контроль опережения/запаздывания котла на основе рабочего времени независимо от типа
- Доступна пользовательская последовательность зажигания, позволяющая сначала зажигать высокоэффективные котлы, затем менее эффективные
- Контроль опережения/запаздывания основных насосов на основе рабочего времени в комплекте с чувствительным к потоку и автоматическим выключателем насоса в случае, если не срабатывает основной насос
- Регулирование калибровки индикатора температуры

- Входной сигнал на понижение температуры в ночной период от внешнего таймера
- Все зажимные контакты щитового типа для легкой установки и обслуживания

Для получения информации о дополнительных функциональных возможностях и опциях обратитесь в Camus.

16

The SmartFlame Stage-Mod – однозональный регулятор этапного котла на основе микропроцессора для однозонального горячего водоснабжения или отопительных систем, включая циркуляцию основной системы и пневматические амортизаторы камеры сгорания в одном комплекте.

17

Camus Hydronics Ltd. – производитель широкой линии газовых котлов с медным оребренным теплообменником для отопления жилых, торговых и производственных помещений.

Команда инженеров-дизайнеров Camus, сотрудники технического сервиса и менеджеры подают пример воплощения инновационного дизайна и высоких технологий в выпускаемых котлах.

Camus является производителем деталей и инструментов, необходимых для проведения сервисного обслуживания водонагревателей и отопительных котлов, а также поставщиком продукции для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Наша абонентская линия работает 24 часа, 7 дней в неделю. Звоните по тел. 905-696-7800.

Марка Camus Hydronics Ltd. означает, что каждый продукт высококачественен, эффективен, удобен в эксплуатации и надежен. Наша продукция широко представлена на территории США и за границей благодаря растущей сети профессиональных дистрибьюторов.

Camus Hydronics Ltd. – обслуживающая компания, предлагающая новые решения для нашей промышленности и рынка. Ознакомившись с линейкой нашей продукции, вы согласитесь, что... **КОТЛЫ CAMUS ПРОСТО ЛУЧШИЕ!**

Но не все наддувные горелки такие шумные, ведь основной шум создает открытое пламя. Пламя, впрочем, создает не только шум, от его размера зависит содержание NO<sub>x</sub> в продуктах сгорания.

Памятуя об этом, конструкторы CAMUS Hydronics Ltd. максимально уменьшили размер пламени, организовав предварительное смешивание газа и воздуха в трубе, подходящей к камере горелки, а сам процесс сжигания смеси происходит в пористом слое из волокнистого огнестойкого материала.

Шум такого котла не превышает 45...50 дБ(А) , а количество NO<sub>x</sub> в продуктах сгорания находится в пределах 25 мг/кВт ч.

Наддувные горелки CAMUS Hydronics Ltd. всегда встроены в котел.

### **Котлы серии "Blue Flame"**

Котлы серии Blue Flame - высокоэффективные проточные водогрейные котлы с атмосферными горелками превосходящие по экологическим параметрам требования Европейского стандарта "Blue angel".

Котлы этой серии разработаны компанией SAMUS Hydronics Ltd. для систем отопления и горячего водоснабжения жилых, административных и производственных зданий. Малые габариты и масса котлов при высоких значениях КПД достигается за счет применения медных оребренных теплообменников.

Специальная конструкция атмосферной газовой горелки обеспечивает стабильные условия горения во всем диапазоне регулирования мощности от 20 до 100% с сохранением технических характеристик:

- КПД не ниже 91%;
- крайне низкие выбросы оксида углерода (CO) и оксидов азота (NO<sub>x</sub>);
- низкий эквивалентный уровень шума (до 40 дБ) при номинальной мощности.

Для эффективного теплосъема с внутренней поверхности медного теплообменника теплоноситель движется с высокой скоростью. Такая скорость движения обеспечивает безнакипный режим работы теплообменника на воде с умеренной жесткостью (до 4,5 мг-экв/л).

Рациональная конструкция котлов серии Blue Flame позволяет быстро выполнить сборку и разборку котла, что обеспечивает простоту и удобство его монтажа и обслуживания.

Атмосферные водогрейные котлы серии Blue Flame оснащены цифровыми блоками автоматического управления и автоматикой безопасности.

### **Котлы серии "Mico Flame"**

Высокоэффективные проточные водогрейные котлы, превосходящие по экологическим параметрам требования Европейского стандарта "Blue angel", разработаны только для закрытых систем отопления административных зданий и промышленных сооружений.

Малые габариты и масса котлов при высоких значениях КПД достигается за счет применения медных оребренных теплообменников.

Специальная конструкция дутьевой газовой горелки, встроенная в котел, обеспечивает эффективное предварительное смешивание газа и воздуха и сжигание в пористом слое, позволяет иметь стабильные условия горения во всем диапазоне регулирования мощности от 15 до 100% с сохранением технических характеристик:

- КПД не ниже 95% по высшей теплоте сгорания;
- крайне низкие выбросы оксида углерода (CO) и оксидов азота (NO<sub>x</sub>);
- температура дымовых газов при номинальной нагрузке - 78<sup>0</sup>С;
- низкий эквивалентный уровень шума (до 59 дБ) при номинальной мощности.

Управление расходом теплоносителя осуществляется трехступенчатым циркуляционным насосом (опция). Эксплуатация проточных котлов с высокой скоростью движения теплоносителя обеспечивает безнакипный режим работы поверхностей нагрева на воде с умеренной жесткостью.

Рациональная конструкция водогрейных котлов Rendamax серии R600 позволяет быстро выполнять сборку и разборку котла, что обеспечивает простоту и удобство ремонта и обслуживания.

Проточные водогрейные котлы Rendamax серии R600 оснащены цифровыми блоками автоматического управления и автоматикой безопасности.

Дополнительная комплектация:

- блок дистанционного управления котлом и индикации (ВМЕ);
- блок для управления двумя вторичными контурами системы теплоснабжения в зависимости от погодных условий (Е8);
- блок каскадного управления котлами и двумя вторичными контурами системы теплоснабжения (ККМ);
- датчик максимального давления газа;
- стандартный трехступенчатый насос;
- предохранительный клапан (3, 4, 5 или 6 бар);
- газовый фильтр.

- крайне низкие выбросы оксида углерода (CO) от 2 до 9 ppm и оксидов азота (NO<sub>x</sub>) от 10 до 15 ppm (в пересчете на сухие неразбавленные продукты сгорания);

Дополнительно котлы могут быть оснащены следующими системами управления:

- контроллер с компенсацией изменения погодных условий (ВМ8)
- контроллер управления двумя вторичными контурами системы теплоснабжения в зависимости от погодных условий (Е8).
- контроллер каскадного управления котлами (до 8 шт.) и управлением двумя вторичными контурами системы теплоснабжения в зависимости от погодных условий (ККМ8).